

**Gutachten Nr.:** 94511/10-3

**Auftraggeber:** Dehoust GmbH  
Gutenbergstraße 5-7  
69181 Leimen

**Auftrag:** Gutachterliche Beurteilung der Übereinstimmung von blasgeformten Heizöl-Lagerbehältern des Typs „Trio 1500 I“, aus PE mit der DIN EN 13341 : 2009 im Rahmen eines Konformitätsverfahrens

**Schreiben vom:** 2008-10-22      **Zeichen:** Herr W. Dehoust

Das Gutachten umfasst 5 Textseiten sowie 1 Tabelle und 1 Anlage.

Würzburg, 7. Dezember 2010  
Ku/hn

i. V.   
Dipl.-Ing. Hans-Peter Krause



i. A.   
Dipl.-Ing. Michael Kurzmeier

Die ungekürzte oder auszugsweise Wiedergabe, Vervielfältigung und Übersetzung dieses Berichtes zu Werbezwecken bedarf der schriftlichen Genehmigung der SKZ - TeConA GmbH. Die Ergebnisse beziehen sich auf die geprüften Produkte. Die Akkreditierungen gelten nur für die in den Urkunden aufgeführten Normen und Verfahren, die im Internet unter [www.skz.de](http://www.skz.de) eingesehen werden können.

## 1. Auftrag

Die Firma Dehoust GmbH, Gutenbergstraße 5-7, 69181 Leimen, beauftragte die SKZ - TeConA GmbH durch Schreiben vom 22. Oktober 2008, mit der gutachterlichen Beurteilung der Übereinstimmung von blasgeformten Heizöl-Lagerbehältern des Typs „**Trio 1500 I**“ aus Polyethylen (PE) mit der DIN EN 13341, im Rahmen eines Konformitätsverfahrens, nach der zum Zeitpunkt der Beurteilung gültigen Ausführung der DIN EN 13341 : 2009.

## 2. Grundlagen

Die zur Konformitätsbewertung vorgesehenen, blasgeformten Heizöl-Lagerbehälter aus PE des Typs „**Trio 1500 I**“, werden bisher unter nationalen Grundsätzen durch eine allgemeine bauaufsichtliche Zulassung (abZ) des „Deutschen Institut für Bau-technik (DIBt), Berlin, geregelt. Die als Basis für diese abZ verwendeten Eignungsnachweise und zusätzlichen Nachweise, die bisher national nicht relevant waren, dienen als Grundlage für die Beurteilung der Bauart auf Übereinstimmung mit den Anforderungen der aktuellen, zum Zeitpunkt der Beurteilung gültigen DIN EN 13341 : 2009. Insbesondere sind dies die Anforderungen, die an die Witterungsbeständigkeit gerichtet werden.

Die Basis für die Beurteilung, d. h. die entsprechenden Dokumente für den nationalen Eignungsnachweis, werden in der zusammenfassenden Ergebnis-Tabelle aufgeführt.

Da die DIN EN 13341 und die nationale Regelung die Zusammenfassung von konstruktiv ähnlichen Bauartreihen ermöglichen, wurde die Gruppenbildung, soweit möglich, unter CE-Konformitäts-Bescheinigung berücksichtigt. Bedingt durch unterschiedliche, volumenspezifische Anforderungen ist es erforderlich, die einzelnen Bauartvarianten differenziert zu bewerten.

Für den Behälterwerkstoff des Fabrikates Lupolen 4261 AG UV des Herstellers Lyondell Basell AG, vormals BASF bzw. Basell AG, wurde der Nachweis der Witterungsbeständigkeit, für die Anwendung der Behälter in Gebäuden an Bauteilausschnitten, aus zwei konstruktiv verschiedenen Bauarten geführt. Die Ergebnisse und die Bestätigung der Widerstandsfähigkeit gegen die festgelegten Anforderungen ist im Gutachten Nr. 84055/08 vom 22. Oktober 2008 der SKZ - TeConA GmbH dokumentiert und gilt für alle vom Auftraggeber im Blasformverfahren hergestellten Behälter zur Lagerung der in der DIN EN 13341 aufgeführten, brennbaren Flüssigkeiten in Gebäuden.

Die Einhaltung der nationalen Anforderungen an die Einhaltung der Anforderung an die abZ und die Reproduzierbarkeit der Produktqualität, wird durch entsprechende Übereinstimmungsverfahren mit internen und externen Kontrollmaßnahmen, auf Basis von Überwachungsverträgen, gesichert. Durch diese umgesetzten Kontrollmaßnahmen ist die Reproduzierbarkeit der im Eignungsnachweis festgestellten Eigenschaften gewährleistet und der Rückbezug auf bereits vorhandene Prüfberichte zulässig. Damit wird die im Abschnitt 5.2 der DIN EN 13341 geforderte Erstprüfung im Rahmen der Konformitätsbewertung ersetzt.

### **3. Durchführung der Beurteilung**

Die Beurteilung der Bauarten, hinsichtlich der Anforderungen, gemäß Tabellen 1 und 4 der DIN EN 13341 : 2009, erfolgten durch vergleichende Gegenüberstellung von bisher nachgewiesenen Werkstoff- und Bauteil-Eigenschaften mit den Norm-Anforderungen und Auswertung von Abweichungen, sofern erforderlich.

Die im Abschnitt 4 der DIN EN 13341 : 2009 gestellten Anforderungen, werden in der Tabelle 1 im Bezug auf die Werkstoffeigenschaften definiert und im Prüfverfahren A 1.1 bis A 1.5 beschrieben.

Für blasgeformte Behälter aus Polyethylen sind gemäß Tabelle 2 der DIN EN 13341 : 2009, im Rahmen der Erstprüfung, die Werkstoffeigenschaften nach Verfahren A 1.1 bis A 1.5 nachzuweisen.

Der Nachweis betrifft folgende Prüfverfahren:

- A 1.1.1 Dichte des Tank-Formstoffes nach ISO 1183-1
- A 1.2 Schmelzindex des Tank-Formstoffes nach ISO 1133
- A 1.3 Zugeigenschaften des Tank-Formstoffes nach EN ISO 527
- A 1.4 Widerstandsfähigkeit gegen Öl nach EN ISO 175
- A 1.5 Witterungsbeständigkeit nach EN ISO 4892

Im Bezug auf die Witterungsbeständigkeit gilt im untersuchten Fall die Widerstandsfähigkeit für Innenaufstellung mit 3,4 GJ/m<sup>2</sup>.

Die Probenentnahme erfolgte jeweils aus den original verarbeiteten Bauteilen, wobei alle eigenschaftsrelevanten Verarbeitungseinflüsse erfasst wurden. Die statistische Zuverlässigkeit der Kenndaten wurde durch normgerechte Anzahl von Proben gesichert.



An den Tanks wurden die Eigenschaften entsprechend Tabelle 2 der DIN EN 13341 : 2009 nach dem Prüfverfahren B 1 bis B 8 ermittelt.

Die Eignungsnachweise betreffen folgende Bauteileigenschaften:

B 1	Bestimmung des Füllvolumens
B 2	Beurteilung des Erscheinungsbildes (konstruktive Eigenschaften)
B 3	Ermittlung des Tankgewichtes
B 4	Ermittlung der Wanddickenverteilung
B 5	Untersuchung der Schlagfestigkeit
B 6	Untersuchung der Tank-Verformung und -Dehnung
B 7	Ermittlung der Druckfestigkeit
B 8	Untersuchung der Dichtheit

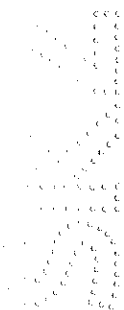
Die angewendeten Untersuchungsmethoden stimmen, unter Berücksichtigung der zulässigen Toleranzen, mit den Anforderungen in normativen Anhängen A und B zur DIN EN 13341 : 2009 überein. Die zitierten Prüfnormen bzw. deren inhaltsgleiche Vornormen, wurden bei den Untersuchungen zugrunde gelegt.

Die vorliegenden und die geforderten Eigenschaften der Bauart wurden in Tabelle 1 gegenübergestellt, wobei numerische Details mit Toleranzen angegeben werden. Die Tabelle enthält die Bezeichnung der Bauart mit Angaben zu Bauart-Details und zu den Bewertungs-Grundlagen, die als Basis für die nationale Zulassung herangezogen wurden.

Die der nationalen Zulassung zugrunde liegenden Nachweisverfahren entsprechen den normativ in Anhang A und Anhang B der DIN EN 13341 : 2009 geregelten Prüfverfahren für blasgeformte Heizöl-Lagerbehälter und sind somit ohne Einschränkungen übertragbar. Die Einhaltung der Prüfverfahren und -bedingungen wurde in allen Details überprüft. Die anwendbaren Toleranzen wurden im Bedarfsfall berücksichtigt.

#### **4. Gutachterliche Zusammenfassung**

Aus der Tabelle 1 geht hervor, dass alle Anforderungen der Tabelle 1 und 4 der DIN EN 13341 : 2009 erfüllt werden. Die beurteilte Bauart „**Trio 1500 I**“ stimmt somit mit der DIN EN 13341 : 2009 überein und kann mit dem CE-Konformitätsnachweis gekennzeichnet werden.



Die Konformität der o. g. Bauart zum Zeitpunkt der Erstprüfung bzw. der Eignungsfeststellung, wird mit der Bescheinigung in Anlage 1 bestätigt. Die Bauart muss mit dem im informativen Anhang ZA 1 und ZA 2 zur DIN EN 13341 : 2009 aufgeführten und relevanten Informationen versehen und kann mit einer Bescheinigung des Herstellers gemäß Bild ZA 1 der DIN EN 13341 : 2009 mit der CE-Kennzeichnung ausgestattet werden. Voraussetzung hierfür ist die in Abschnitt ZA 2 des informativen Anhanges zur DIN EN 13341 geforderte Einhaltung des Verfahrens zur Konformitätsbescheinigung durch den Hersteller.

Die Kenn-Nummer der notifizierten Prüfstelle lautet CE 1213 und ist auf der Titelseite und auf der Anlage 1 vermerkt.

Die Angaben im informativen Anhang ZA sind durch den Hersteller zu berücksichtigen.



**Tabelle 1 zum Gutachten Nr. 94511/10-3**  
**Übereinstimmung von Tanks aus Thermoplasten nach DIN EN 13341 : 2009 zur**  
**Lagerung von Heizöl und Dieselkraftstoffen**

**Antragsteller:** Firma Dehoust GmbH  
**Hersteller:** Firma Dehoust GmbH  
**Tank-Bauart:** Batterietank aus Polyethylen  
**Herstellverfahren:** Blasformtechnik  
**Tank-Werkstoff:** Lupolen 4261 AG UV 60005  
**Tank-Typ:** Batterietank bandagenlos Typ Trio 1500 l  
**Tank-Volumen:** 1500 l  
**Nationale Zulassung:** Z-40.21-191  
**SKZ-Bericht:** 32001/96

Bewertungs-kriterien	Norm-Abschnitt	Anforderung	DIBt-Nachweis	Anforderung
<b>Werkstoffe</b>				
- Dichte	A 1.1	$\geq 0,938/\text{cm}^3$	0,954 g/cm <sup>3</sup>	erfüllt
- Schmelzindex	A 1.2	$< 12 \text{ g}/10\text{mm}$	8,08 g/10 mm	erfüllt
- Zugfestigkeit	A 1.3	$\geq 21 \text{ mPa}$	$\geq 24,4 \text{ MPa}$	erfüllt
- Ölbeständigkeit	A 1.4	$\Delta m \leq 10 \%$ $\Delta \sigma_s \leq 20 \%$ $\Delta \epsilon_s \leq 150 \%$	$< 10 \%$ -17,1 % +115 %	erfüllt
- Witterungs- beständigkeit	A 1.3 A 1.5	$\epsilon \geq 50 \% \epsilon_R$	$\epsilon \gg 50 \% \epsilon_R$	erfüllt
<b>Bauteilverhalten</b>				
- Füllvolumen	B 1	1500 l	1560 l	erfüllt
- Konstruktion	B 2	o. B.	o. B.	erfüllt
- Masse	B 2 / B 3	---	41 kg	erfüllt
- Wanddicke	B 4	$\geq 3,2 \text{ mm}$	$\geq 2,9 \text{ mm}^{1)}$	erfüllt
- Schlagverhalten	B 5	dicht	dicht	erfüllt
- K-Innendruck	B 7	$\geq 0,85 \text{ bar}$	1,74 bar	erfüllt
- Verformung	B 6.2	$\leq w_i + 100 \text{ mm}$	$< w_i + 100 \text{ mm}$	erfüllt
- Dehnung	B 6.1	$\leq 1,5 \%$	$< 0,8 \%$	erfüllt
- Dichtheit	B 8	dicht	dicht	erfüllt
- Brandverhalten	4.1.2	F	---	erfüllt

<sup>1)</sup> Messposition in nicht relevanter Position  
10 % Toleranz zulässig



notifizierte Prüfstelle **CE 1213**  
SKZ - TeConA GmbH  
Friedrich-Bergius-Ring 22  
97076 Würzburg

## **BESCHEINIGUNG Nr. 94511/10-3**

Hiermit wird bestätigt, dass die blasgeformten Tanks aus Polyethylen des Fabrikates

### **Trio 1500 I aus Lupolen 4261 AG UV**

des Herstellers

### **Dehoust GmbH**

Gutenbergstraße 5-7  
69181 Leimen

nach den Ergebnissen des Prüfberichts Nr. 32001/96 und Gutachten Nr. 94511/10-3 des akkreditierten Prüflabors der

### **SKZ - TeConA GmbH**

Friedrich-Bergius-Ring 22  
97076 Würzburg

den Bestimmungen der Anforderungsnorm an ortsfeste Tanks aus Thermoplasten für die oberirdische Lagerung von Heizölen und Dieselmotorkraftstoffen

### **DIN EN 13341 : 2009**

entspricht.

Es wurden folgende Prüfungen durchgeführt:

#### **Prüfung der Werkstoffeigenschaften**

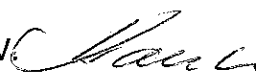
**(Dichte, Schmelzindex, Zugfestigkeit, Ölbeständigkeit, Witterungsbeständigkeit)**

#### **Bauteileigenschaften**

**(Tank-Füllvolumen, Tank-Masse, Tank-Wanddicke, Schlagfestigkeit, Verformung und Dehnung, Druckfestigkeit, Dichtheit)**

Das Produkt erfüllt die Anforderungen zur Kennzeichnung der ortsfesten Tanks aus Thermoplasten für die oberirdische Lagerung von Heizölen und Dieselmotorkraftstoffen in Gebäuden mit dem CE-Zeichen auf Basis der durchgeführten Erstprüfung. Die Bescheinigung bestätigt die Normkonformität des im o. g. Prüfbericht geprüften Produkts.

Würzburg, 7. Dezember 2010

i. V. 

Zertifizierungsstelle